



QUERÉTARO
ESTÁ EN NOSOTROS



QUERÉTARO



SECRETARÍA
DE DESARROLLO
SUSTENTABLE



SE Ambiental
SISTEMA DE RESERVA NATURAL

g ral
Sistema de Gestión
en América Latina

La Cadena de Valor de los Residuos en América Latina

Cristina Cortinas
Presidente de la Red
Queretana de Manejo de
Residuos (REQMAR) A.C.
www.cristinacortinas.org

CONFERENCIA
GESTIÓN DE RESIDUOS
EN AMÉRICA LATINA
V G R A L





Marco de referencia para poner en perspectiva la generación y manejo de residuos en las cadenas de valor en América Latina

POLITICA EUROPEA DE ECONOMÍA CIRCULAR: CERO RESIDUOS*

- Una economía circular mantiene el valor añadido de los productos el mayor tiempo posible y excluye los residuos.
- La transición a una economía más circular exige la **introducción de cambios en todas las cadenas de valor**, desde el diseño de los productos hasta los nuevos modelos de gestión y de mercado, desde los nuevos modos de conversión de los residuos en un activo hasta las nuevas formas de comportamiento de los consumidores.

POLÍTICAS Y LEGISLACIÓN APLICABLES EN AMÉRICA LATINA

- La recuperación de los materiales, productos, envases y embalajes en su fase post producción o post consumo, para reincorporarlos a las cadenas productivas, se realiza bajo esquemas de responsabilidad compartida y/o responsabilidad extendida de quienes intervienen en las cadenas de valor de manera creciente como muestran algunos casos de estudio referidos en una línea de tiempo



PROGRAMA MARCO DE LA UNIÓN EUROPEA HORIZONTE 2020

- Horizonte 2020 integra por primera vez todas las fases desde la generación del conocimiento hasta las actividades más próximas al mercado: investigación básica, desarrollo de tecnologías, proyectos de demostración, líneas piloto de fabricación, innovación social, transferencia de tecnología, pruebas de concepto, normalización, apoyo a las compras públicas pre-comerciales, capital riesgo y sistema de garantías.



Responsabilidad compartida en México y cadenas de valor

- La Responsabilidad Compartida es considerada un principio mediante el cual se reconoce que los residuos sólidos urbanos y de manejo especial son generados a partir de la realización de actividades que satisfacen necesidades de la sociedad, **mediante cadenas de valor**
- tipo producción, proceso, envasado, distribución, consumo de productos, y que,
- en consecuencia, su manejo integral es una **corresponsabilidad social y requiere la participación conjunta, coordinada y diferenciada de productores, distribuidores, consumidores, usuarios de subproductos, y de los tres órdenes de gobierno** según corresponda,
- bajo un esquema de factibilidad de mercado y eficiencia ambiental, tecnológica, económica y social

Concepción legal de la valorización de residuos en México

Principio y conjunto de acciones asociadas cuyo objetivo es:

- recuperar el valor remanente o el poder calorífico de los materiales que componen los residuos,
- mediante su reincorporación en procesos productivos,
- bajo criterios de responsabilidad compartida, manejo integral y eficiencia ambiental, tecnológica y económica

Instrumento legal para que las cadenas de valor minimicen la generación y maximicen la valorización de residuos en México

El **Plan de Manejo** es el instrumento cuyo objetivo es:

- minimizar la generación y maximizar la valorización de residuos sólidos urbanos, residuos de manejo especial y residuos peligrosos específicos,
- bajo criterios de eficiencia ambiental, tecnológica, económica y social,
- con fundamento en el Diagnóstico Básico para la Gestión Integral de Residuos,
- diseñado bajo los principios de responsabilidad compartida y manejo integral,
- que considera el conjunto de acciones, procedimientos y medios viables e
- involucra a productores, importadores, exportadores, distribuidores, comerciantes, consumidores, usuarios de subproductos y grandes generadores de residuos, según corresponda, así como a los tres niveles de gobierno



Quiénes están obligados a implementar un Plan de Manejo de Residuos en México

- Los grandes generadores de Residuos de Manejo Especial*.
- Los grandes generadores de Residuos Sólidos Urbanos*.
- Los grandes generadores* y los productores, importadores, exportadores, comercializadores y distribuidores de los productos que al desecharse se convierten en Residuos de Manejo Especial sujetos a un Plan de Manejo.

* Que generan 10 o más ton/año de residuos

Productos post consumo sujetos a Planes de Manejo en México

- Computadoras personales de escritorio y sus accesorios.
- Computadoras personales portátiles y sus accesorios.
- Teléfonos celulares.
- Monitores con tubos de rayos catódicos (incluyendo televisores).
- Pantallas de cristal líquido y plasma (incluyendo televisores).
- Reproductores de audio y video portátiles
- Cables para equipos electrónicos.
- Impresoras, fotocopiadoras y multifuncionales.
- Vehículos al final de su vida útil.
- Neumáticos usados
- Refrigeradores.
- Aire acondicionado.
- Lavadoras.
- Secadoras.
- Hornos de microondas.

Envases y embalajes post consumo sujetos a Planes de Manejo en México

- Envases y embalajes de tereftalato de polietileno (PET), polietileno de alta y baja densidad (PEAD y PEBD), policloruro de vinilo (PVC), polipropileno (PP), poliestireno (PS) y policarbonato (PC).
- Bolsas de polietileno.
- Película de polietileno para embalaje (playo).
- Envases metálicos.
- Envases y embalajes de papel y cartón.
- Envases de vidrio.
- Tarimas de madera.

Productos post consumo que al desecharse se convierten en residuos peligrosos sujetos a Planes de Manejo en México

- Aceites lubricantes usados
- Disolventes orgánicos usados
- Convertidores catalíticos de vehículos automotores
- Acumuladores de vehículos automotores conteniendo plomo
- Baterías eléctricas a base de mercurio o de níquel-cadmio
- Lámparas fluorescentes y de vapor de mercurio
- Aditamentos que contengan mercurio, cadmio o plomo
- Fármacos (medicamentos caducos)
- Plaguicidas y sus envases que contengan remanentes de los mismos
- Compuestos orgánicos persistentes como los bifenilos policlorados



Ley “Basura Cero” Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Argentina

Responsabilidades de los Productores (1)

a) Elaborar productos o utilizar envases que, por sus características de diseño, fabricación, comercialización o utilización, minimicen la generación de residuos y faciliten su reutilización, reciclado, valorización o permitan la eliminación menos perjudicial para la salud humana y el ambiente.



Ley “Basura Cero” de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Argentina

Responsabilidades de los Productores (2)

b) Hacerse cargo directamente de la gestión de los residuos derivados de sus productos, o participar en un sistema organizado de gestión de dichos residuos o contribuir económicamente a los sistemas públicos de gestión de residuos en medida tal que se cubran los costos atribuibles a la gestión de los mismos.



Ley “Basura Cero” de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Argentina

Objetivos de la Ley en Materia de Responsabilidad Compartida

- Promover la participación de cooperativas y organizaciones no gubernamentales en la recolección y reciclado de los residuos.
- Implementar gradualmente un sistema mediante el cual los productores de elementos de difícil o imposible reciclaje se harán cargo del reciclaje o la disposición final de los mismos.
- Los objetivos de la presente ley serán monitoreados por una comisión integrada en el marco del Consejo Asesor Permanente



Organizaciones que participan en la Comisión Técnica de Asesoramiento “Basura Cero”. Ciudad de Buenos Aires. Argentina

GREENPEACE

AVINA

FARN: Fundación Ambiente y Recursos Naturales

Fundación Ciudad

Fundación Garrahan

Fundación Vida y Esperanza (FUNDAVE)

Los Verdes

Gestionarg

Fundación Espacios Verdes

Fundación Cambio Democrático



Ley “Basura Cero” de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Argentina

Política de Adquisiciones del Estado

En cualquiera de las modalidades de contratación estatal, que se efectúen por cualquier forma, las reparticiones u organismos oficiales de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires deben dar prioridad a aquellos productos de los que se certifique que en su producción se utilizaron insumos reciclados o reutilizados.

Aplicación de la Logística Inversa en Brasil

- La Ley Nacional de Residuos Sólidos, aprobada el 2 de agosto del 2010 tras 21 años de tramitación, obliga a fabricantes, importadores, distribuidores y comerciantes a realizar la logística inversa.
- Este sistema consiste en que, después de usados, los productos (tales como baterías, neumáticos, aceites lubricantes, lámparas fluorescentes o productos electrónicos y sus componentes) vuelven a las empresas que les darán un destino adecuado.

Impulso a los mercados en Brasil

- Las reglas siguen el principio de responsabilidad compartida entre todas las partes implicadas, desde las fábricas hasta el destino final.
- Ha surgido un gran mercado para maquinaria y equipo usado en procesos de reciclaje y sistemas de logística inversa.
- Lo anterior incluye el diseño industrial para la reducción y no generación de residuos, y tecnologías de digestión anaerobia, gasificación por arco de plasma y separación mecánica de materiales reciclables.

Reciclaje incluyente en Brasil

- La Ley Nacional de Residuos Sólidos potencia considerablemente el reciclaje en Brasil, al reforzar el papel de las cooperativas de recogida selectiva de residuos como agentes en la gestión de desperdicios, con acceso a apoyo financiero.
- Los embalajes deberán ser fabricados con materiales que propicien su reutilización o reciclaje

Remuneración a Recuperadores de Residuos Reciclables en Brasil

- El Programa Bolsa Reciclaje fue creado en 2011, establece normas para la remuneración de los catadores en función de la productividad de cada organización. Para tener acceso a beneficios, las cooperativas tienen que comprobar su productividad a través de notas fiscales o comprobantes que demuestren sus volúmenes de venta de material reciclable, puntualmente de los siguientes materiales: papel, plástico, vidrio y metal.
- Hasta febrero de 2013, más de 1.100 catadores de 58 organizaciones habían recibido unos 6 millones de reales en concepto de remuneración por sus servicios.
- Un censo realizado en 2012 identificó 400 mil personas dedicadas a la recuperación de residuos reciclables en el país.



Conceptualización Legal del Aprovechamiento y Minimización de Residuos en Colombia

- **Residuo sólido aprovechable.** Es cualquier material, objeto, sustancia o elemento sólido que no tiene valor de uso para quien lo genere, pero que **es susceptible de aprovechamiento para su reincorporación en un proceso productivo.**
- **Minimización de residuos sólidos en procesos productivos:** Es la optimización de los procesos productivos tendiente a disminuir la generación de residuos sólidos.

Propósitos Ambientales y Económicos del Aprovechamiento de Residuos en Colombia

- **Racionalizar el uso y consumo de las materias primas provenientes de los recursos naturales.**
- **Recuperar valores económicos y energéticos que hayan sido utilizados en los diferentes procesos productivos.**
- **Disminuir el consumo de energía en los procesos productivos que utilizan materiales reciclados.**

Propósito Social del Aprovechamiento de Residuos en Colombia

- **Garantizar la participación de los recicladores de oficio, en las actividades de recuperación y aprovechamiento, con el fin de consolidar productivamente estas actividades y mejorar sus condiciones de vida.**



Líneas Estratégicas de los Planes para la Gestión Integral de Residuos Sólidos en Colombia (1)

- **Reducción en el origen:** Implica acciones orientadas a promover cambios en el consumo de bienes y servicios para reducir la cantidad de residuos generados por parte de los usuarios.
- Incluye el desarrollo de acciones que fomenten el ecodiseño de productos y empaques que faciliten su reutilización o aprovechamiento,
- la optimización de los procesos productivos,
- el desarrollo de programas y proyectos de sensibilización, educación y capacitación

Líneas Estratégicas de los Planes para la Gestión Integral de Residuos Sólidos en Colombia (2)

- **Aprovechamiento:** Implica el desarrollo de proyectos de aprovechamiento de residuos para su incorporación en el ciclo productivo con viabilidad social, económica y financiera que garanticen su sostenibilidad en el tiempo y evaluables a través del establecimiento de metas por parte del municipio o distrito.



Fortalecimiento del Aprovechamiento en Colombia (2)

- Con el objeto de fomentar y fortalecer el aprovechamiento de los residuos sólidos, en condiciones adecuadas para la salud y el medio ambiente, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en coordinación con el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio,
- con apoyo de la industria y la participación de las universidades y/o centros de investigación y otras entidades estatales,
- podrán adelantar estudios de valoración de residuos potencialmente aprovechables,
- con el fin de promocionar la recuperación de nuevos materiales, disminuir las cantidades de residuos a disponer y reunir la información técnica, económica y empresarial necesaria para incorporar dichos materiales a los procesos productivos.



Factores para determinar la viabilidad de los proyectos de aprovechamiento de residuos en Colombia

- Realización de un análisis de mercado
- Realización de la cuantificación y caracterización de los residuos
- Realización del predimensionamiento de la infraestructura y equipos necesarios
- Comparación de alternativas a través de indicadores
- Evaluación de la viabilidad financiera y comercial de la alternativa seleccionada
- Estructurar las estrategias para la vinculación de los recicladores de oficio cuando sea del caso.

UNA VISIÓN COMÚN EN AMÉRICA LATINA

- Todas las empresas que operan en la Región de América Latina debieran adoptar esquemas de economía circular, logística inversa y residuos cero
- La investigación, desarrollo tecnológico e innovación debieran convertirse en detonadores de capacidades para minimizar la generación y maximizar la valorización material o energética de los residuos
- El bienestar social, la erradicación del hambre y la protección de los derechos humanos debieran ser la brújula que oriente estos cambios



MUCHAS GRACIAS
Cristina Cortinas
ccortinasd@yahoo.com.mx